

A utilização das aplicações digitais «Peak & Neuronation» para a inclusão dos adultos idosos

Um estudo de caso na USALBI

Henrique Gil

ESE – Instituto Politécnico de Castelo Branco
CAAP – Universidade de Lisboa
Castelo Branco, Portugal
hteixeiragil@ipcb.pt

Vanessa Gonçalves

ESE – Instituto Politécnico de Castelo Branco
Castelo Branco, Portugal
vanessa.cassiel@gmail.com

Abstract—Atendendo à degeneração fisiológica e cognitiva associada ao envelhecimento é importante que se promovam iniciativas que previnam situações que possam aumentar as demências junto dos idosos. O objetivo da investigação realizada foi averiguar se a utilização das aplicações digitais Peak & Neuronation podem contribuir para o envelhecimento ativo dos idosos, no que diz respeito ao treino cognitivo que as mesmas proporcionam. Foi envolvida a turma de 18 alunos da disciplina de Informática da Universidade Sénior Albicastrense (USALBI) com idades entre os 56-80 anos. A metodologia aplicada foi a de carácter qualitativo: o estudo de caso; observação não participante; inquéritos por questionário; entrevistas semiestruturadas. A análise dos dados foi recolhida em 12 sessões práticas de utilização das APPs demonstraram ser uma mais valia e que devem ser referenciadas como ferramentas digitais no âmbito do treino cognitivo dos idosos.

Keywords—adultos idosos; aplicações digitais (Apps), inclusão; TIC.

I. AS TIC, OS ADULTOS IDOSOS E A INCLUSÃO

No contexto atual, as tecnologias digitais têm grande impacto na sociedade, criando novas formas de aprendizagem, divulgação do conhecimento e, especialmente, na infoinclusão das populações idosas na sociedade de informação. Neste sentido, as tecnologias permitem aos idosos utilizar aplicações digitais (APPs) que visam proporcionar o aumento de bem-estar, autoestima e um mais bem sucedido envelhecimento ativo. Atendendo a degeneração fisiológica e cognitiva associada ao envelhecimento é importante que se promovam iniciativas que previnam situações que possam aumentar as demências junto dos idosos. As APPs de treino cognitivo, neste caso em particular, as APPs *Peak* e *Neuronation* são aplicações digitais que visam o aumento/incremento de valências cognitivas tais como, a memória; a linguagem; a agilidade mental; o raciocínio; a velocidade; a flexibilidade; a coordenação; a atenção; o foco; a concentração; a perceção; a resolução de problemas; os cálculos mentais; a emoção e a força de vontade, permitindo assim que os idosos possam

envelhecer de forma ativa de forma a se promover a sua inclusão na atual sociedade tecnológica/digital.

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem vindo a crescer, fazendo parte do dia a dia da sociedade atual. Na opinião de [1], o fenómeno do crescimento demográfico da população idosa que se tem verificado irá fomentar, consequentemente, um aumento da procura relacionada com a aprendizagem através da utilização das TIC como forma de proporcionar um envelhecimento saudável, incrementando a independência. Neste contexto, é necessário promover ações que incluam os cidadãos mais idosos na sociedade digital, pois esta população é considerada como infoexcluída. Para combater esta infoexclusão, as tecnologias, tem um papel preponderante para que assim possamos dar respostas positivas a todos os níveis. Segundo a opinião de [2] o idoso ao adquirir conhecimentos de informática alcança uma nova perspetiva da sua vida, no que diz respeito às relações interpessoais e intergeracionais, reduzindo o isolamento e pode transformar-se como um catalisador capaz de despertar novos interesses que envolvam a parte psíquica e mental, proporcionando um reforço da autoestima e da autonomia de forma a proporcionar uma mais completa inclusão.

Na presente sociedade digital, a inclusão digital contribui para o incremento da qualidade de vida da pessoa idosa através das TIC onde se realça a diversidade de oferta de dispositivos digitais podendo destacar-se o *design* das suas interfaces e da sua maior portabilidade. Um exemplo concreto é a utilização de *tablets* que poderão proporcionar e facilitar uma maior e mais fácil inclusão do idoso no mundo virtual.

Dentro deste contexto, e segundo [3] e [4] as TIC podem desempenhar um papel fundamental no apoio aos idosos, ao permitir que eles levem uma vida mais independente, com acesso a inúmeros recursos. Neste contexto digital, os cidadãos mais idosos, vem dispor de condições que lhes permitem selecionar e pesquisar informações na Web, processar dados, adquirir conhecimentos e, mais importante, transmiti-los, fazendo disso um meio para melhorar a sua qualidade de vida ao partilharem e ao poderem estabelecer novas redes sociais e de novas amizades [5].

II. APLICAÇÕES DIGITAIS: CARATERIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO COMO FERRAMENTA DE TREINO COGNITIVO

Presentemente, existem inúmeras aplicações digitais (APPs) disponíveis nas *stores* dos equipamentos digitais, nos formatos IOS, Android e Windows. De acordo com [6], a aplicação de um treino cognitivo por meio de um dispositivo é capaz de promover resultados positivos quando comparados à maneira convencional e que este é um recurso interessante para o estímulo cognitivo e promove a socialização dos idosos. Nesse sentido, os estudos sobre treino cognitivo demonstram que os idosos detêm a capacidade de adquirir e reter novas informações [7].

As aplicações digitais utilizadas nesta investigação foram as APPs Neuronation (Figura 1) e Peak (Figura 2), estas APPs visam o aumento/incremento de valências cognitivas tais como, a memória; a linguagem; a agilidade mental; o raciocínio; a velocidade; a flexibilidade; a coordenação; a atenção; o foco; a concentração; a percepção; a resolução de problemas; os cálculos mentais; a emoção e a força de vontade. As APPs utilizadas no estudo são multiplataforma que contém jogos/atividades em língua portuguesa que testam valências cognitivas de memorização, rapidez de execução de tarefas, concentração, resolução de problemas, linguagem e emoção e estão disponíveis nos diferentes formatos de sistema operativo (Android, IOS e Windows).



Fig. 1. Logótipo da APP «Neuronation».



Fig. 2. Logótipo da APP «PEAK».

A Figura 3 apresenta-se a variável «Opções de Utilização», onde se verifica uma uniformidade entre as duas APPs relativamente a todos os itens, mesmo para aqueles que há ausência dessa possibilidade (alterar as cores, alterar tamanho das letras, alterar tamanho dos ícones). Tendo em atenção que se tratam de APPs mais vocacionadas para uma população

mais idosa lamenta-se o facto destas alterações não poderem ser realizadas porque iriam facilitar a sua utilização.



APPs			
Características funcionalidades		<i>Neuronation</i>	<i>Peak</i>
Opções de utilização	Língua Portuguesa	X	X
	Tutorial / Função Ajuda	X	X
	Alterar as cores	-	-
	Alterar tamanho das letras	-	-
	Alterar tamanho dos ícones	-	-
	Custo mensal/anual	X	X

Fig. 3. Opções de utilização (caraterísticas e funciomnalidadesdas aplicações igitais «Neuronation»e «PEAK».

No que diz respeito à Figura 4, são apresentadas as variáveis que foram detetadas nas APPs utilizadas, tentando fazer o seu agrupamento de acordo com as afinidades/semelhanças relativamente aos jogos/atividades propostas. Na variável «Rapidez de execução de tarefas», apesar de todas as APPs possuírem jogos/atividades relacionadas com a mesma, as designações apresentadas não são semelhantes. Contudo, ao se utilizarem as diferentes APPs pode verificar-se que esta variável é realmente testada. No caso da variável «Memorização», há em todas as APPs um jogo/atividade que tem esta mesma designação. Pode-se afirmar que nas APPs investigadas há jogos/atividades que vão ao encontro da estimulação e do treino da variável em questão. Uma vez mais, as designações são diferentes de acordo com cada APP e, tal como já foi referido anteriormente, a própria designação apesar de ser em português é um português brasileiro. Em relação à variável «Resolução de Problemas» a situação é similar ao descrito para as anteriores realçando-se um pormenor atendendo à questão linguística de acordo com a denominação de uma atividade que é designada por 'Solução de problemas'. Na variável «Linguagem», apesar de noutras variáveis a linguagem também é alvo de testagem, a APP *Peak* existe associada à linguagem. Por último, a variável «Emoção», é a única que é referenciada de forma objetiva pela APP *Peak*.

Fazendo-se uma utilização das duas APPs sente-se que a variável 'emoção' está subjacente em várias outras atividades. Contudo, tal como já foi evidenciado para outras variáveis a apresentação e designação destes jogos/atividades tem a ver com a conceção de cada APP.



APPs			
Características/ funcionalidades		Neuronation	Peak
Valências Cognitivas	Rapidez de execução de tarefas	Velocidade	-
		Agilidade mental	-
		Flexibilidade	X
		Coordenação	X
	Memorização	Memória	X
		Memória visual	-
	Concentração	Atenção	-
		Foco	-
		Concentração	X
		Perceção	X
		Força de vontade	X
	Resolução de Problemas	Solução de problemas	-
		Raciocínio	X
		Cálculos mentais	X
	Linguagem	-	X
	Emoção	-	X

Fig. 4. Resumo das características da variável «Valências Cognitivas».

III. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

A. Tipo de investigação

Esta investigação trata-se de um estudo empírico de carácter qualitativo, que corresponde a um estudo de caso, realizado na Universidade Senior Albicastrense (USALBI), que pretende responder à seguinte questão de investigação: «Quais as opiniões dos idosos relativamente à aplicação das APPs *Peak* & *Neuronation* no âmbito do treino cognitivo?». Tem como principais objetivos perceber se os idosos que frequentam as disciplinas de TIC da USALBI utilizam APPs, nomeadamente as APPs *Peak* & *Neuronation* e promover a sua utilização para o incremento do processo de envelhecimento de cada um. Pelo facto deste estudo ser realizado numa instituição em particular, a USALBI, esta investigação deve ser considerada como um estudo de caso.

B. Amostra da investigação

De acordo com [8], a amostra é parte ou subconjunto de dados da população a ser investigada. Neste sentido, após uma reunião mantida com o Diretor do Cybercentro que está associado à USALBI, foi entendido que seriam envolvidos nesta investigação 18 idosos que se encontravam a frequentar a disciplina de Informática (nível III), no decorrer do ano letivo de 2015/2016. Nessa mesma reunião, tendo em conta os objetivos da investigação e o calendário escolar da USALBI foram planificadas 12 sessões práticas a fim de se proceder à utilização e avaliação das APPs *Peak* & *Neuronation*.

A seleção dos sujeitos foi feita de forma intencional, uma vez que o conhecimento das características desses alunos se mostrou ser importante e, neste particular, as reuniões prévias com Diretor do Cybercentro em Castelo Branco, onde são realizadas as aulas de Informática, foram importantes para perceber quais os procedimentos a seguir. Foram estudadas as características da amostra, ou seja, as variáveis, de forma a perceber a realidade em que vivem os idosos. Com o objetivo de se poderem aprofundar os dados recolhidos junto dos idosos entendeu-se como necessário envolver o Diretor do Cybercentro, especialista em TIC e um especialista da área da Gerontologia Social aos quais foram submetidos uma entrevista semiestruturada.

C. Procedimentos e instrumentos de investigação

Nesta investigação, foram realizadas entrevistas semiestruturadas a 1 especialista em Gerontologia Social e a 1 especialista em TIC. Para o efeito foi elaborado 1 guião com a preocupação de o investigador fazer as adaptações necessárias e adequadas quando estiver a entrevistar o especialista em TIC e quando estiver a entrevistar o especialista em Gerontologia Social. Nesta perspectiva, tendo em conta o facto de as questões serem similares haverá sempre a possibilidade de poder vir a comparar/contrastar as opiniões dado que é expectável que haja diferenças de acordo com uma perspectiva mais tecnológica/digital e de uma perspectiva mais da área da gerontologia social. Depois de transcritas as entrevistas, a fase seguinte correspondeu à análise de conteúdo. Como refere [8], a análise de conteúdo contém um conjunto de técnicas que analisam as comunicações que resultam da troca de informações que permitem a inferência da temática em destaque durante a realização da entrevista. A análise de conteúdo exige a categorização dos temas, a sua classificação e escolha dos trechos mais relevantes das entrevistas transcritas.

Em termos de instrumentos de investigação foi utilizada também a observação não participante, esta observação foi realizada durante as aulas de TIC com a aplicação prática das APPs *Peak* & *Neuronation*. Esta observação foi feita entre os meses de maio, junho e julho de 2016. Durante as aulas de Informática, a funcionarem nas instalações do Cybercentro, foi possível realizar sessões práticas com as APPs *Peak* e *Neuronation*, as quais escolhidas pelos idosos que compõem a amostra do estudo, após uma sessão de apresentação de quatro APPs: *Peak*, *Neuronation*, *Fit Brains Trainer* e *Lunosity*.

Ainda nesta investigação foram realizados inquéritos por questionário de modo a aprofundar a recolha de dados e saber

as opiniões da amostra. Os inquéritos foram previamente validados, através do «método dos juízes», com a colaboração de especialistas em TIC e em Gerontologia Social. Foi criado um pré-questionário para a amostra do estudo, que, após o processo de validação pelo «método dos juízes», foram realizadas as correções sugeridas que culminou no questionário que foi aplicado aos idosos. O questionário está organizado em três grupos de questões: Grupo A – Identificação do participantes e frequência na USALBI; Grupo B – As tecnologias de informação e comunicação e o envelhecimento ativo; Grupo C – Avaliação das APPs. Neste questionário, as questões apresentadas foram de três tipos, privilegiando questões com carácter mais direto onde os idosos teriam que assinalar opções de resposta, questões associadas a uma escala de Likert de acordo com cinco níveis, associadas a várias afirmações e, por último, questões de carácter aberto. É importante referir, para o caso particular da utilização da escala de Likert, que a definição de cinco níveis pressupõe que os níveis um e dois terão uma apreciação 'negativa', o nível três terá uma apreciação 'neutra' e os níveis quatro e cinco correspondem uma apreciação 'positiva'.

Nesta investigação, a triangulação dos dados consistiu numa primeira fase à comparação dos dados recolhidos, através dos inquéritos por questionário e na análise das tabelas de observação recolhidas nas sessões práticas junto dos alunos que foram envolvidos. Numa segunda fase, na análise de conteúdo das entrevistas e, numa terceira fase, nas conclusões que terá em conta todos os dados recolhidos através da participação de todos os intervenientes da investigação: alunos da USALBI que frequentavam disciplinas de Informática, especialista em TIC e especialista em Gerontologia Social.

IV. PRINCIPAIS CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO

A evolução das TIC na sociedade tem desencadeado uma reflexão da sua utilidade e das potencialidades das aplicações digitais no treino cognitivo das populações, neste caso em particular dos mais idosos. Neste contexto, o objetivo principal consistiu em averiguar se idosos que frequentam as disciplinas de Informática da USALBI utilizam APPs, nomeadamente as APPs *Peak & Neuronation* e promover a sua utilização para o incremento do processo de envelhecimento de cada um. Para a realização deste objetivo foram realizadas 12 sessões de utilização das APPs *Peak & Neuronation*, com a realização dos jogos/atividades disponíveis de cada APP. Para além, destas sessões práticas, foram também aplicados inquéritos por questionário aos idosos, foram registadas notas de campo e foram realizadas entrevistas semiestruturadas a um especialista em TIC e um especialista em Gerontologia Social de modo a ser realizada uma triangulação de dados que contribuisse para uma análise mais fiável e sustentada.

No final das sessões práticas de utilização das APPs pode-se afirmar que esta foi muito positiva pela razão dos idosos tendo, no que diz respeito ao resultados das pontuações obtidas, observado um aumento crescente das mesmas o que indicia melhores níveis de *performance*. Fazendo uma inferência desta observação é-se levado a concluir que a

utilização destas APPs estava a melhorar o desempenho do seu treino cognitivo nas diferentes valências dos jogos/atividades associadas às capacidades: da 'memória', do 'raciocínio', da 'linguagem', da 'agilidade mental', da 'perceção', do 'foco' e da 'emoção'. Ao mesmo tempo é possível afirmar que as APPs são/podem ser uma verdadeira mais valia de forma, a prevenir doenças degenerativas ao nível cognitivo e que o treino, associado as diferentes atividades propostas, proporciona aos idosos momentos de treino que são considerados muito úteis para a sua sanidade mental. De acordo com a análise dos inquéritos por questionário, pode-se referir que na opinião dos idosos as APPs proporcionam para a melhoria das capacidades das valências cognitivas em estudo, atribuindo os níveis mais elevados da escala de Likert (nível 4 e 5), tanto no que diz respeito às capacidades cognitivas como no que diz respeito à intuição das APPs utilizadas. Afirma-se que os dados recolhidos não permitem extrair conclusões no sentido de aconselhar a utilização de uma ou de outra APP para determinada finalidade. Quer isto dizer que é importante que os idosos utilizem o maior número possível de APPs que existem para o treino cognitivo a fim de poderem conseguir aferir se há alguma que possa estar mais especializada numa ou noutra valência.

Com o objetivo de triangular os dados obtidos é possível afirmar-se que as opiniões apresentadas pelos especialistas, na qualidade de expectativas teóricas, vieram a confirmar-se na prática dado que os dados recolhidos ao nível das notas de campo e a partir das repostas dadas nos questionários, as APPs utilizadas conferiram aos idosos um sentimento de que houve uma melhoria global no âmbito das valências associadas ao domínio cognitivo, acrescentando ainda, a sua vontade em continuar a usá-las.

Os resultados da investigação realizada na USALBI permitem afirmar, em termos gerais, que os objetivos deste estudo de caso foram concretizados, podendo-se verificar que os idosos que frequentam a USALBI sentem que as APPs lhe conferem uma maior inclusão digital e que promovem condições de melhoria nas valências de carácter cognitivo.

References

- [1] H. Gil., "Cidadania Digital65+: Os cidadãos 65+ do concelho de Castelo Branco, as TIC, a e-Saúde e o e-Governo Local. Coimbra: Edições Minerva., 2015.
- [2] H. Batista., "A informática social- a inclusão na terceira idade." Castelo Branco: Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2011.
- [3] C. Varela , C. "O impacto dos cursos TIC da Universidade Sénior na Inclusão Digital da Terceira Idade. Lisboa: Instituto de Educação, 2012.
- [4] L. García, "Envejecimiento Activo y Actividades Socioeducativas con Personas Mayores". Madrid: Médica Panamericana, DL., 2010.
- [5] Z. Pereira, "Treino Cognitivo em Idosos sem Demência Estudo - em idosos residentes no Lar da Santa Casa da Misericórdia de Mondim de Basto – Bragança". Bragança: Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Beagança, 2012.
- [6] M. Zimmer, "O uso do tablet como ferramenta de intervenção em treino de memória com idosos". Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo - Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, 2016.

- [7] L. Braga, “*Compreendendo Probabilidade e Estatística*.”. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços, 2010.
- [8] L. Bardin, “*Análise de Conteúdo*.” Lisboa: Edições 70, 2009.